

лород. Скорость процесса осаждения меди значительно уменьшается в присутствии кислорода, что связано с химическим окислением промежуточного Cu^+ .

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант 07-03-96006.

СУММАРНЫЕ ИОННЫЕ И ПРОТОННЫЕ ЧИСЛА ПЕРЕНОСА

$\text{Ba}_{4-x}\text{La}_x\text{Ca}_2\text{Nb}_2\text{O}_{11+0,5x}$ ($x=0,5; 1; 1,5$).

Кутиков И.М., Попова В.В., Корона Д.В.

Уральский государственный университет
620000, г. Екатеринбург, пр. Ленина, д. 51

В предыдущих работах изучалась общая проводимость твердых растворов $\text{Ba}_{4-x}\text{La}_x\text{Ca}_2\text{Nb}_2\text{O}_{11+0,5x}$ ($0 \leq x \leq 2$), которая складывается из дырочной, кислород-ионной и протонной составляющих. Для определения вклада соответствующих парциальных проводимостей в представленной работе проведены измерения суммарных ионных и протонных чисел переноса методом Эдс для ниобатов бария-кальция с частичным замещением бария на лантан $\text{Ba}_{3,5}\text{La}_{0,5}\text{Ca}_2\text{Nb}_2\text{O}_{11,25}$, $\text{Ba}_3\text{LaCa}_2\text{Nb}_2\text{O}_{11,5}$ и $\text{Ba}_{2,5}\text{La}_{1,5}\text{Ca}_2\text{Nb}_2\text{O}_{11,75}$.

Полученные результаты для $\text{Ba}_{3,5}\text{La}_{0,5}\text{Ca}_2\text{Nb}_2\text{O}_{11,25}$ представлены на рисунке 1 в сравнении с ионными числами переноса рассчитанными из зависимостей проводимости от $P(\text{O}_2)$. Методом Эдс числа переноса измеряли во влажной атмосфере с $\lg P(\text{H}_2\text{O}) = -2,5$. Расчетные числа переноса относятся к сухой атмосфере с $\lg P(\text{H}_2\text{O}) = -4$.

Из рисунков видно, что измеренные и расчетные числа переноса удовлетворительно согласуются. Так для образца $\text{Ba}_{3,5}\text{La}_{0,5}\text{Ca}_2\text{Nb}_2\text{O}_{11,25}$ с низким содержанием лантана и соответственно высоким содержанием вакансий разные методы дают примерно одинаковый результат по числам переноса при высокой температуре в сухой и влажной атмосфере. При снижении температуры ионные числа переноса растут за счет увеличения гидратации причем во влажной атмосфере вклад протонов выше, чем в сухой.

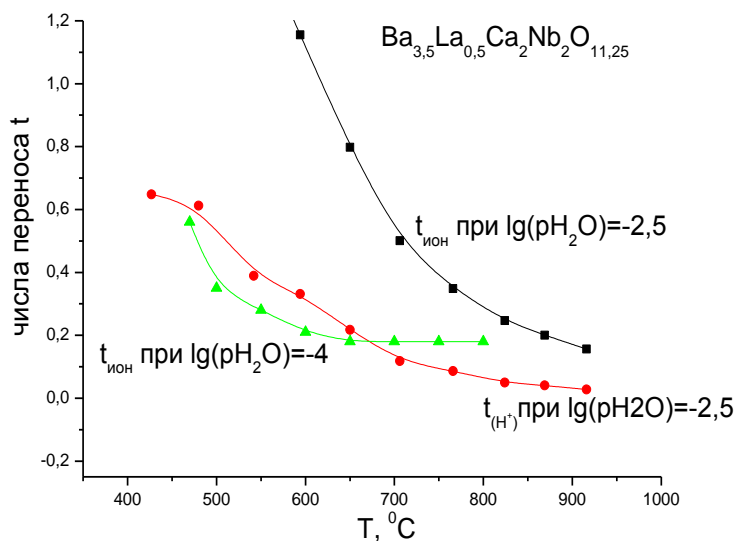


Рис. 1. Температурные зависимости чисел переноса для $\text{Ba}_{3,5}\text{La}_{0,5}\text{Ca}_2\text{Nb}_2\text{O}_{11,25}$.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки РФ в рамках реализации ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009-2013 годы».

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА СОЛЬВОТЕРМИЧЕСКОГО РАЗЛОЖЕНИЯ $\text{Co}(\text{OH})_2$

Линок Е.В.^(1,2), Пантелеева М.В.⁽²⁾, Сайкова С.В.⁽¹⁾

⁽¹⁾ Сибирский Федеральный Университет

660041, г. Красноярск, пр. Свободный, д.79

⁽²⁾ Институт химии и химической технологии Сибирского отделения

РАН

660049, г. Красноярск, ул. К. Маркса, д.42

Существует и постоянно расширяется спектр методов синтеза наночастиц (НЧ) соединений переходных металлов. От метода получения НЧ сильно зависит их размер, морфология и свойства. Одним из новых подходов к синтезу НЧ является использование твердофазных нанореак-